

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-072508

(43)Date of publication of application : 12.03.2003

(51)Int.Cl.

B60R 21/22
F16B 2/24
F16B 21/06

(21)Application number : 2001-265849 (71)Applicant : PIOLAX INC

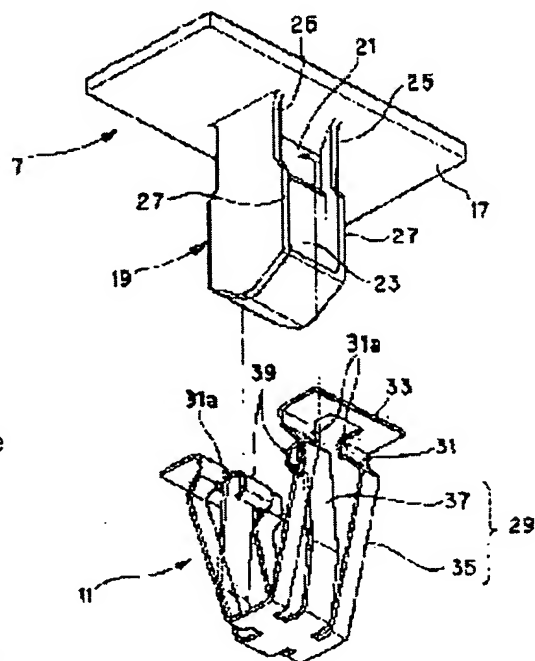
(22)Date of filing : 03.09.2001 (72)Inventor : ARAKAWA KOJI
SUGIMOTO NAOKI

(54) AIRBAG DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an airbag device which can be easily fitted to a vehicle body, and reduce the number of part items.

SOLUTION: A cover member 7 accommodating an inwardly folded bag body 15 is movably fitted by passing a fitting shaft part 19 protruded on an inner surface through a fitting hole 9 of a vehicle body panel 3 via a clip 11. When the clip 11 is fitted to the shaft part 19, and the shaft part 19 is pressed into the fitting hole 9 together with the clip 11, the clip 11 is fitted to the fitting hole 9 by a first engagement part 31, and the cover member 7 is held at the first position close to the vehicle body panel 3 by engaging a second engagement part 39 of the clip 11 with a first stepped part 21 provided on the shaft part 19 of the cover member 7. In addition, the cover member 7 is held at the second position farther from the vehicle body panel 3 by engaging the second engagement part 39 of the clip 11 with a second stepped part 23 provided on the shaft part 19 of the cover member 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other
than the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Inside the covering member attached in the interior-of-a-room side of a car-body panel, it expands rapidly at the time of actuation. While being air bag equipment which folded up and contained the bag body developed to the interior of a room from between said car-body panels and said covering members and protruding a shank on the inside of said covering member The 1st engagement section which forms the clip inserted and attached in the mounting hole which holds this shank movable and is established in said car-body panel, and engages with said clip on said mounting hole edge, While preparing the 2nd engagement section which engages with said shank and preparing the 1st step which holds the covering member concerned in the 1st location near said car-body panel when the 2nd engagement section of said clip engages with the side face of said shank Air bag equipment characterized by coming to prepare the 2nd step held in the 2nd location which separated said covering member rather than said 1st location from said car-body panel when the 2nd engagement section of said clip was engaged.

[Claim 2] While carrying out bending of the elastic metal plate for said clip and forming the body section of the letter of the whole abbreviation for U characters After once bending inside respectively to both the upper limit of U characters in this body section and forming said 1st engagement section, a flange is formed towards an outside. Air bag equipment according to claim 1 characterized by preparing the elastic arm section which cuts and lacks the both-sides wall of said body section in the vertical direction, and is energized by the center section of the side attachment wall concerned inside, and forming said 2nd engagement section at the tip of this elastic arm section.

[Claim 3] Air bag equipment according to claim 2 characterized by turning up the upper part of said 2nd engagement section downward.

[Claim 4] Air bag equipment according to claim 1 characterized by having prepared said 1st step and 2nd step in the side face of a pair in which said shank counters, having made the 2nd engagement section of a pair counter said clip, and preparing.

[Claim 5] Air bag equipment according to claim 2 which carries out near of the minimum distance to said mounting hole edge of said 2nd step rather than the minimum distance to said mounting hole edge of said 1st step, and is characterized by locating said elastic arm section ahead [said / mounting hole marginal].

[Claim 6] Air bag equipment according to claim 2 characterized by preparing the 1st rib or 2nd rib respectively along with the both-sides edge of said 1st step and the 2nd step.

[Claim 7] Air bag equipment according to claim 6 with which the minimum distance to said mounting hole edge of said 2nd rib carries out near rather than the minimum distance to said mounting hole edge of said 1st rib, and is characterized by preparing the specification part which regulates the blank of engagement on the 1st engagement section and the mounting hole edge in contact with said 2nd rib between the 1st engagement section of said clip, and a flange.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the air bag equipment who expands a bag body between a car-body side holddown member and crew.

[0002]

[Description of the Prior Art] Before, an air bag is expanded between a car-body flank and crew at the time of the collision (side impact) in the side of a car etc., crew's head is supported, and there is a thing as shown, for example in JP,11-115672,A as air bag equipment which absorbs the kinetic energy of a crew head. With this air bag equipment, it applies to a roof side from the front body pillar of the car interior of a room, and the air bag is contained by the background of the garnish which is the covering member currently formed in the shape of [which curved in part] a long object.

[0003] A garnish is formed in the shape of a cross-section abbreviation C typeface, and forms the space for air bag receipt to the frame member which is a car-body side fixed side member. As a part of anchoring means which carries out support conclusion so that this garnish can be estranged from a frame member, the attaching part is formed in those predetermined two or more parts in one at the garnish, respectively.

[0004] This attaching part is formed in the shape of [which was installed from opening of the front face of a garnish towards the frame member side which hits that background] a cylinder like object with base. The through hole which inserts the bolt for conclusion for attaching a garnish in a frame member is prepared in the center of the bottom surface part of an attaching part. The ring-like screen board is formed in a bottom surface part and parallel in the location in the middle of the inner skin of this attaching part, and the hole for bolts which lets the above-mentioned bolt for conclusion pass is prepared in the center of this screen board.

[0005] If the infeed section is prepared in the anchoring part to the attaching part inner skin of said screen board over the perimeter and the pull strength more than fixed acts on a garnish, a screen board will be folded with the bolt for conclusion, it will be pushed down, and, as for a garnish, only predetermined spacing will be estranged from a frame member. In addition, the lid for hiding the bolt for conclusion inside an attaching part etc. is attached in opening.

[0006] Therefore, if the acceleration more than predetermined joins a car, an acceleration sensor will detect this, the blow-of-gas equipment of an illustration abbreviation will be operated, and gases, such as gas, will be quickly sent in in an air bag. Since it acts in the direction where an air bag expands by this and the expansion force at this time makes a garnish estrange from a frame member, a screen board is pushed down with the bolt for conclusion, and a garnish is estranged from a car-body panel. From the space produced at this time, an air bag comes out to the exterior of a garnish, and expands.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in a Prior art which was mentioned above, since the bolt for conclusion and the nut are used in case air bag equipment is attached in a frame member (car-body panel), from both sides, as it inserts, it must attach, and is troublesome. Since a posterior matter injury cannot be especially carried out when a frame member (car-body panel) is a closed section, a nut must be attached in the car-body panel location determined beforehand, a

manufacture man day and components mark increase, and there is a problem of being troublesome. Moreover, if the bolt for conclusion is exposed, on appearance, the components for hiding the bolt for conclusion will also be needed, and components mark will increase further preferably.

[0008] The purpose of this invention is to offer the air bag equipment which can reduce components mark while it is made paying attention to the trouble of the above Prior arts and being able to attach it in a car body easily.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the air bag equipment of invention by claim 1 Inside the covering member attached in the interior-of-a-room side of a car-body panel, it expands rapidly at the time of actuation. While being air bag equipment which folded up and contained the bag body developed to the interior of a room from between said car-body panels and said covering members and protruding a shank on the inside of said covering member The 1st engagement section which forms the clip inserted and attached in the mounting hole which holds this shank movable and is established in said car-body panel, and engages with said clip on said mounting hole edge, While preparing the 2nd engagement section which engages with said shank and preparing the 1st step which holds the covering member concerned in the 1st location near said car-body panel when the 2nd engagement section of said clip engages with the side face of said shank When the 2nd engagement section of said clip is engaged, it is characterized by coming to prepare the 2nd step which holds said covering member in the 2nd location separated rather than said 1st location from said car-body panel.

[0010] Therefore, the covering member which contained the bag body folded inside can be attached easily and movable, without using a bolt nut etc. by inserting a clip in the shank which protrudes on the inside, and inserting in the mounting hole of a vehicle interior-of-a-room side empty vehicle object panel. That is, if a clip is attached in the shank of a covering member and a shank is stuffed into the mounting hole of a car-body panel from an one direction the whole clip, a clip is attached in the mounting hole of a car-body panel by the 1st engagement section, and by engaging with the 1st step by which the 2nd engagement section of this clip is prepared in the shank of a covering member, a covering member will be held in the 1st location near a car-body panel, and will be attached. Moreover, when the 2nd engagement section of a clip engages with the 2nd step prepared in the shank of a covering member, a covering member will be held in the 2nd location distant from a car-body panel. Therefore, although the covering member is held in the 1st location at the time of un-operating [of air bag equipment], since a covering member is moved by the expansion force of a bag body to the 2nd location and predetermined spacing opens between a covering member and a car-body panel when air bag equipment operates and a bag body expands rapidly, a bag body comes out of this spacing, and expands to the vehicle interior of a room.

[0011] While the air bag equipment of invention by claim 2 carries out bending of the elastic metal plate for said clip and forms the body section of the letter of the whole abbreviation for U characters in air bag equipment according to claim 1 After once bending inside respectively to both the upper limit of U characters in this body section and forming said 1st engagement section, a flange is formed towards an outside. The elastic arm section which cuts and lacks the both-sides wall of said body section in the vertical direction, and is energized by the center section of the side attachment wall concerned inside is prepared, and it is characterized by forming said 2nd engagement section at the tip of this elastic arm section.

[0012] Therefore, since it bends outside and the flange is formed after bending an elastic metal plate in the abbreviation configuration for U characters, forming the body section of a clip, once bending the upper limit section of U characters inside and forming the 1st engagement section, a clip is certainly fixable to a car-body panel with the 1st engagement section. Moreover, since the 2nd engagement section which cut and lacked the center section of the side attachment wall which forms the body section of a clip in the vertical direction, prepared the elastic arm section, and was prepared at the tip of this elastic arm section is energized inside and presses a shank, a shank can be held free [migration].

[0013] The air bag equipment of invention by claim 3 is characterized by turning up said 2nd engagement section downward in air bag equipment according to claim 2. Therefore, since the 2nd engagement section presses a shank in the part turned up downward, a covering member can be held

firmly.

[0014] The air bag equipment of invention by claim 4 is characterized by having prepared said 1st step and 2nd step in the side face of a pair in which said shank counters, having made the 2nd engagement section of a pair counter said clip, and preparing in air bag equipment according to claim 1. Therefore, a shank will be pinched in the engagement section of a pair and stable maintenance can be performed.

[0015] In air bag equipment according to claim 2, the air bag equipment of invention by claim 5 carries out near of the minimum distance to said mounting hole edge of said 2nd step rather than the minimum distance to said mounting hole edge of said 1st step, and is characterized by locating said elastic arm section ahead [said / mounting hole marginal]. Therefore, since the holding power to which the 2nd engagement section holds the 2nd step in the 2nd location is larger than the holding power holding the 1st step by which the 2nd engagement section of a clip is prepared in the shank of a covering member in the 1st location, and the elastic arm section bends by the mounting hole edge and a permissible dose is regulated, regulation of migration exceeding the actuation range can be guaranteed.

[0016] The air bag equipment of invention by claim 6 is characterized by preparing the 1st rib or 2nd rib respectively along with the both-sides edge of said 1st step and the 2nd step in air bag equipment according to claim 2. Therefore, since the rib is prepared in the both-sides edge of the 1st step of the shank of the covering member with which the 2nd engagement section of a clip engages, and the 2nd step, even if the shank of a covering member moves to a clip at the time of actuation of air bag equipment, it can prevent that the 2nd engagement section drops out of the 1st step or the 2nd step to the side.

[0017] The air bag equipment of invention by claim 7 is set to air bag equipment according to claim 6. The minimum distance to said mounting hole edge of said 2nd rib carries out near rather than the minimum distance to said mounting hole edge of said 1st rib. It is characterized by preparing the specification part which regulates the blank of engagement on the 1st engagement section and the mounting hole edge in contact with said 2nd rib between the 1st engagement section of said clip, and a flange. Therefore, since it prevents certainly that spacing of the 2nd rib and a mounting hole edge becomes narrow, and the 1st engagement section drops out of a mounting hole edge by the specification part at the time of actuation of air bag equipment, there is no omission of a clip.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained to a detail based on a drawing. The anchoring condition (here, the condition at the time of actuation is shown as an example.) of the air bag equipment 1 concerning this invention is shown in drawing 5. the car-body panel 3 by which this air bag equipment 1 is attached -- the vehicle interior of a room -- you make it crooked toward 5, the closed section is formed, and the mounting hole 9 for attaching the garnish 7 which is a covering member is established in the proper location of the car-body panel 3.

[0019] The garnish 7 is attached in said mounting hole 9 movable through the clip 11, and the bag body 15 for expanding rapidly and protecting crew from an impact at the time of actuation, is contained by the building envelope 13 of a garnish 7. The garnish 7 is presenting the shape of a whole abbreviation C character, and the surface 7A has become what has good appearance.

Moreover, the mount seat 17 for garnish 7 anchoring is projected and formed in the car-body panel 3 side at predetermined spacing, and the shank 19 inserted in the mounting hole 9 of the car-body panel 3 is projected and formed in the inside center section of the garnish 7 at this mount seat 17.

[0020] With reference to drawing 1 - drawing 4, the rectangle cross section of the shank 19 prepared in the mount seat 17 of a garnish 7 is cylindrical, and the tip (it sets to drawing 1 and is a lower limit) is formed in the crest type. In the end face section (it sets to drawing 1 and is upper limit) of this shank 19, the 1st plane step 21 is formed in two parallel side faces, and the 2nd plane step 23 is formed in the tip side of this 1st step 21.

[0021] Rather than the minimum distance H1 of the 1st step 21 and mounting hole marginal 9a, the level difference h whose direction of the minimum distance H2 of the 2nd step 23 and mounting hole marginal 9a is an inclined plane toward the 1st step 21 to near and the 2nd step 23 is formed outside. Moreover, the 1st rib 25 is respectively started by right-and-left (it influences in drawing 1) both the

edges of the 1st step 21, and the 2nd rib 27 is respectively started by right-and-left both the edges of the 2nd step 23. In addition, the minimum distance L2 of the 2nd rib 27 and mounting hole marginal 9a is near from the minimum distance L1 of the 1st rib 25 and mounting hole marginal 9a.

[0022] While a clip 11 carries out bending of the elastic metal plate with reference to drawing 1 - drawing 4 and forming the body section 29 of the letter of the whole abbreviation for U characters, after once bending inside U characters respectively to both the upper limit of U characters in this body section 29 and forming said 1st engagement section 31, the flange 33 is formed towards an outside. Therefore, when the 1st engagement section 31 engages with marginal 9a of a mounting hole 9, a clip 11 is certainly attached in the car-body panel 3. Moreover, the elastic arm section 37 which cuts and lacks the both-sides wall 35 of the body section 29 in the vertical direction, and is energized by the center section of the side attachment wall 35 inside U characters is formed, and the 2nd engagement section 39 is formed at the tip of this elastic arm section 37. At this time, it projects in each above-mentioned 1st engagement section 31 prepared in both sides on both sides of the elastic arm section 37 to the inside which counters, and specification-part 31a is prepared in it.

[0023] After bending inside U characters, this 2nd engagement section 39 is turned up and formed towards the lower part, and this 2nd engagement section 39 can move it smoothly, without being caught when the drawing force more than fixed acts on a shank 19 while being pushed against a shank 19 by the elastic force of the elastic arm section 37 and holding a shank 19.

[0024] Moreover, since the 1st rib 25 and 2nd rib 27 are respectively prepared in the 1st step 21 of the shank 19 of a garnish 7, and right-and-left both the edges of the 2nd step 23 and both these ribs 25 and 27 also achieve the duty of a guide, in case the 2nd engagement section 39 of a clip 11 moves relatively along with a shank 19, it can stabilize and move. furthermore, also in Sayori Taka of the 1st rib 25 of the 1st step 21 of a shank 19, the 2nd engagement section 39 of a clip 11 drops out of the 2nd step 23 in a longitudinal direction at the time of actuation in one with the higher (that is, close to mounting hole marginal 9a) height of the 2nd rib 27 of the 2nd step 23 -- it can prevent certainly.

[0025] Next, drawing 2 and drawing 3 are collectively referred to to drawing 1, and how to attach air bag equipment 1 is explained to it. The shank 19 of the garnish 7 shown in drawing 1 is inserted in a clip 11. That is, specification-part 31a prepared in the 1st engagement section 31 of a clip 11 overcomes the 2nd rib 27 of a shank 19, and arrives at the field of the 1st rib 25 at the same time the 2nd engagement section 39 prepared at the tip of a clip 11 overcomes the 2nd step 23 of a shank 19 and engages with the 1st step 21 of a shank 19. Thereby, a clip 11 is certainly attached in the shank 19 of a garnish 7 as shown in drawing 2.

[0026] Then, the shank 19 of the garnish 7 with which the clip 11 was attached is stuffed into the mounting hole 9 in which it is prepared by the clip 11 and one in the predetermined location of the car-body panel 3 as shown in drawing 2. Since the 1st engagement section 31 of a clip 11 engages with mounting hole marginal 9a and holds the car-body panel 3 by this as shown in drawing 3, a garnish 7 will be attached in the 1st location (location at the time of un-operating) near the car-body panel 3 through a clip 11. In addition, since the drawing force more than [like / at the time of actuation of air bag equipment 1] fixed is needed in order for the 2nd engagement section 39 of a clip 11 to overcome the level difference h on the boundary of the 1st step 21 and the 2nd step 23, a garnish 7 is certainly held in the 1st location near the car-body panel 3 at the time of un-operating [of air bag equipment 1].

[0027] If air bag equipment 1 operates and a bag body 15 expands rapidly with reference to drawing 4, a garnish 7 will be extruded by this expansion force to a vehicle interior-of-a-room side (it sets to drawing 4 and is the bottom). That is, since the expansion force at this time exceeds the hauling force required for the 2nd engagement section 39 of a clip 11 to overcome the level difference h of a shank 19, the 2nd engagement section 39 will move to the 2nd step 23 exceeding a level difference h, and will hold a garnish 7 in the 2nd location distant from the car-body panel 3. In addition, since the thickness of the 2nd step 23 is thicker than the thickness of the 1st step 21, the thrust of the 2nd engagement section 39 to the 2nd step 23 becomes large, and can hold a shank 19 certainly.

[0028] If the 2nd engagement section 39 overcomes a level difference h and moves to the 2nd step 23, since the 2nd engagement section 39 is turned up in the inside of U characters, it will run against the stopper wall 41 with the 2nd step 23 bottom (it sets to drawing 4 and is the bottom). Thereby, a

garnish 7 is held in the 2nd location which held the fixed spacing G between the car-body panels 3. In addition, a thing outside unmovable [the 2nd engagement section 39] any more in contact with mounting hole marginal 9a of the car-body panel 3 even if the still more powerful drawing force acts on a garnish 7, And after the 2nd engagement section 39 is bent inside, since it is turned up further downward and cannot take out of between the shank 19 of a garnish 7, and the car-body panels 3, the shank 19 of a garnish 7 does not fall out from a clip 11. Moreover, since specification-part 31a of the 1st engagement section 31 of the clip 11 which is engaging with mounting hole marginal 9a of a car-body panel contacts the 2nd rib 27 of a shank 19, the 1st engagement section 31 cannot be displaced inside and a clip 11 is not omitted from a mounting hole 9. Therefore, a garnish 7 will be held certainly at the car-body panel 3.

[0029] From the above result, since it is not necessary to perform anchoring from both sides like before and can attach in the mounting hole 9 of the car-body panel 3 by migration of an one direction from a vehicle interior-of-a-room side in case a garnish 7 is attached in the car-body panel 3, it can attach easily. Moreover, since a nut is not used like before, components mark can be decreased and a cost cut can be aimed at.

[0030] In addition, this invention can be carried out in other modes by making a proper change, without being limited to the gestalt of implementation of the above-mentioned invention.

[0031]

[Effect of the Invention] As explained above, since it is not necessary to perform anchoring from both sides like before and can attach in a car-body panel by migration of an one direction from a vehicle interior-of-a-room side in case a covering member is attached in a car-body panel, with the air bag equipment by this invention, it can attach easily. Moreover, since a nut is not used like before, components mark can be decreased and a cost cut can be aimed at.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the decomposition perspective view showing the important section of the air bag equipment concerning this invention.

[Drawing 2] Before attaching a garnish in a car-body panel, it is the sectional view showing the condition of having attached in the clip.

[Drawing 3] It is the sectional view showing the condition of having attached the garnish in the car-body panel through the clip.

[Drawing 4] It is the sectional view showing the relation between the garnish and clip at the time of actuation of air bag equipment, and a car-body panel.

[Drawing 5] It is the sectional view of the air bag equipment concerning this invention.

[Description of Notations]

1 Air Bag Equipment

3 Car-Body Panel

7 Garnish (Covering Member)

9 Mounting Hole

9a Mounting hole edge

11 Clip

15 Bag Body

19 Shank

21 1st Step

23 2nd Step

25 1st Rib

27 2nd Rib

29 Body Section

31 1st Engagement Section

31a specification part

33 Flange

37 Elastic Arm Section.

39 2nd Engagement Section

[Translation done.]

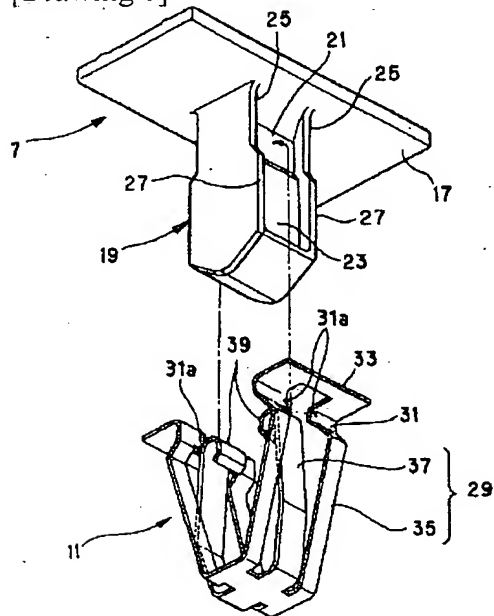
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

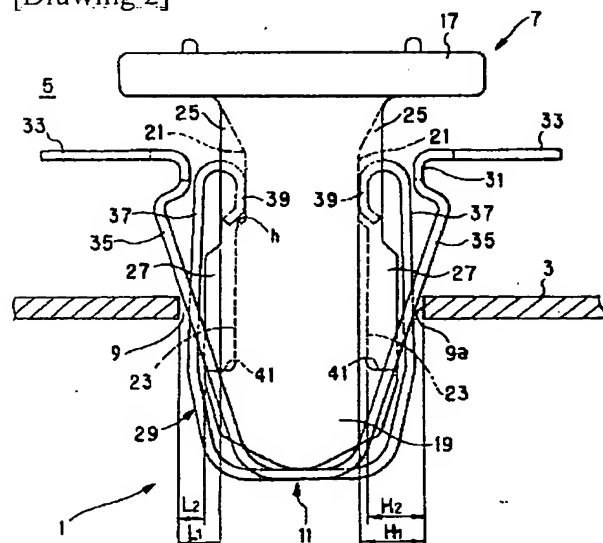
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

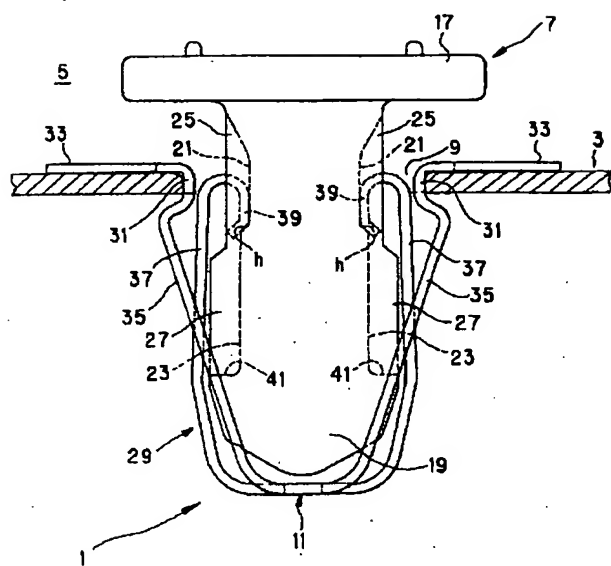
[Drawing 1]



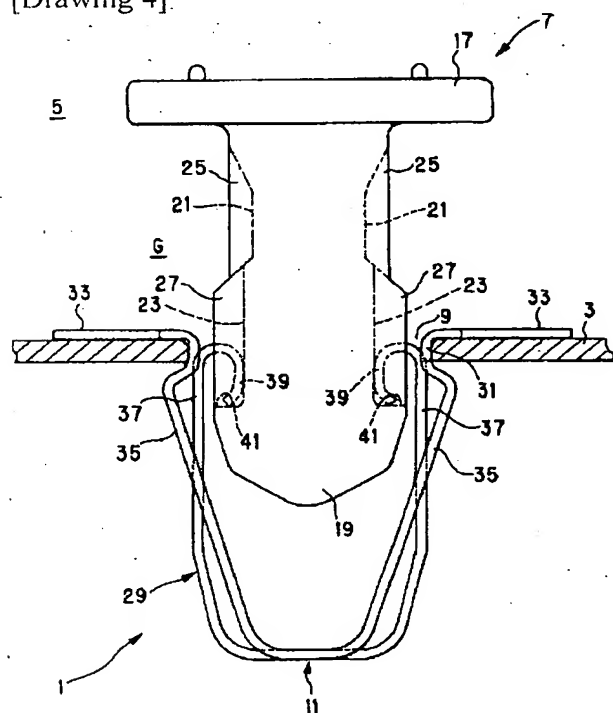
[Drawing 2]



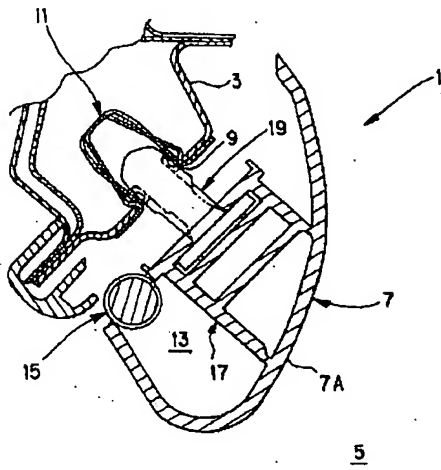
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-72508
(P2003-72508A)

(43) 公開日 平成15年 3月12日 (2003.3.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
B 6 0 R 21/22		B 6 0 R 21/22	3 D 0 5 4
F 1 6 B 2/24		F 1 6 B 2/24	B 3 J 0 2 2
21/06		21/06	A 3 J 0 3 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-265849 (P2001-265849)

(22) 出願日 平成13年 9月 3日 (2001.9.3)

(71) 出願人 000124096

株式会社バイオラックス
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

(72) 発明者 荒川 光司

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
株式会社バイオラックス内

(72) 発明者 杉本 直樹

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
株式会社バイオラックス内

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外 4名)

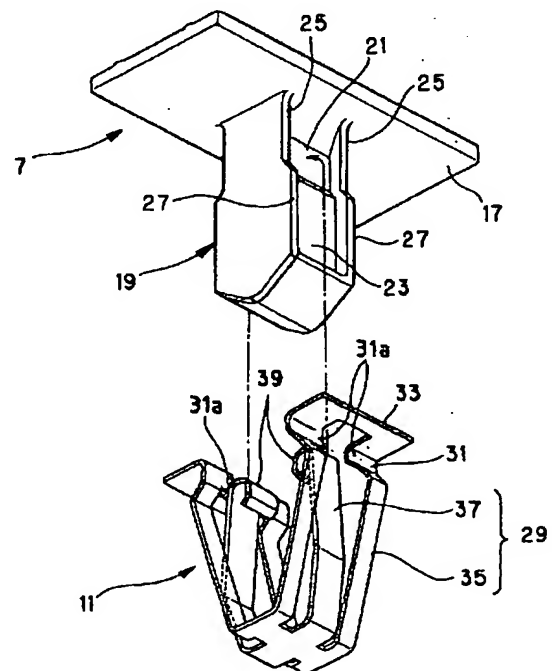
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバック装置

(57) 【要約】

【課題】 容易に車体に取り付けることができると共に、部品点数を削減することのできるエアバック装置を提供する。

【解決手段】 内側に畳まれた袋体 15 を収納したカバー部材 7 は、内面に突設されている取付け用の軸部 19 をクリップ 11 を介して車体パネル 3 の取付け穴 9 に挿通することにより、移動可能に取付けられる。すなわち、軸部 19 にクリップ 11 を取付け、クリップ 11 ごと軸部 19 を取付け穴 9 に押し込むと、クリップ 11 は第 1 係合部 31 により取付け穴 9 に取付けられ、このクリップ 11 の第 2 係合部 39 がカバー部材 7 の軸部 19 に設けられている第 1 段部 21 に係合することによりカバー部材 7 は車体パネル 3 に近い第 1 の位置に保持される。また、クリップ 11 の第 2 係合部 39 がカバー部材 7 の軸部 19 に設けられている第 2 段部 23 に係合することにより、カバー部材 7 は車体パネル 3 から遠い第 2 の位置に保持されることになる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体パネルの室内側に取付けられたカバー部材の内側に、作動時には急激に膨張し、前記車体パネルと前記カバー部材との間から室内へ展開する袋体を折り畳んで収納したエアバック装置であって、前記カバー部材の内面に軸部を突設すると共に、この軸部を移動可能に保持し前記車体パネルに設けられている取付け穴に挿入して取付けられるクリップを設け、前記クリップに、前記取付け穴縁に係合する第 1 係合部と、前記軸部に係合する第 2 係合部とを設け、前記軸部の側面に、前記クリップの第 2 係合部が係合することにより当該カバー部材を前記車体パネルに近い第 1 の位置に保持する第 1 段部を設けると共に、前記クリップの第 2 係合部が係合することにより前記カバー部材を前記車体パネルから前記第 1 の位置よりもはなれた第 2 の位置に保持する第 2 段部を設けてなること、を特徴とするエアバック装置。

【請求項 2】 前記クリップを、弾性的な金属板を曲げ加工して全体略 U 字状の本体部を形成すると共に、この本体部における U 字の両上端には各々一旦内側に曲げて前記第 1 係合部を形成した後に外側に向けてフランジ部を形成し、前記本体部の両側壁を上下方向に切り欠いて当該側壁の中央部に内側に付勢される弾性アーム部を設け、この弾性アーム部の先端に前記第 2 係合部を形成すること、を特徴とする請求項 1 に記載のエアバック装置。

【請求項 3】 前記第 2 係合部の上部が下向きに折り返されていること、を特徴とする請求項 2 に記載のエアバック装置。

【請求項 4】 前記軸部の対向する一対の側面に前記第 1 段部及び第 2 段部を設け、前記クリップに一対の第 2 係合部を対向させて設けたこと、を特徴とする請求項 1 に記載のエアバック装置。

【請求項 5】 前記第 1 段部の前記取付け穴縁までの最短距離よりも前記第 2 段部の前記取付け穴縁までの最短距離のほうを近くし、前記弾性アーム部を前記取付け穴縁前方に位置させたこと、を特徴とする請求項 2 に記載のエアバック装置。

【請求項 6】 前記第 1 段部および第 2 段部の両側端縁に沿って各々第 1 のリブまたは第 2 のリブが設けられていること、を特徴とする請求項 2 に記載のエアバック装置。

【請求項 7】 前記第 2 のリブの前記取付け穴縁までの最短距離が、前記第 1 のリブの前記取付け穴縁までの最短距離よりも近くし、前記クリップの第 1 係合部とフランジ部との間に前記第 2 のリブに当接して第 1 係合部と取付け穴縁との係合の外れを規制する規制部を設けたこと、を特徴とする請求項 6 に記載のエアバック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車体側固定部材と乗員との間に袋体を膨張させるエアバック装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、車両の側方における衝突（側突）時等に、車体側部と乗員との間にエアバックを膨張させて乗員の頭部を支持し、乗員頭部の運動エネルギーを吸収するエアバック装置としては、例えば特開平 11-115672 号公報に示されているようなものがある。このエアバック装置では、車両室内のフロントボディピラーからルーフサイドにかけて、一部湾曲した長尺物状に形成されているカバー部材であるガーニッシュの裏側に、エアバッグが収納されている。

【0003】ガーニッシュは断面略 C 字形状に形成され、車体側固定部材である骨格部材に対してエアバック収納用空間を形成するようになっている。このガーニッシュを骨格部材から離間可能なように支持締結する取付け手段の一部として、ガーニッシュにはその所定複数箇所にそれぞれ保持部が一体的に形成されている。

【0004】この保持部は、ガーニッシュの表面の開口部から、その裏側に当たる骨格部材側へ向けて延設された有底筒状に形成されている。保持部の底面部の中央には、ガーニッシュを骨格部材に取付けるための締結用ボルトを挿入する貫通穴が設けられている。この保持部の内周面の途中位置には、底面部と平行にリング状の隔板が設けられており、この隔板の中央には、前述の締結用ボルトを通すボルト用穴が設けられている。

【0005】前記隔板の保持部内周面への取付け部分には、全周にわたって切込み部が設けられており、一定以上の引張り力がガーニッシュに作用すると、隔板は締結用ボルトにより折り倒されてガーニッシュは骨格部材から所定間隔だけ離間されるようになっている。なお、開口部には、保持部内部の締結用ボルト等を隠すための蓋が取付けられている。

【0006】従って、車両に所定以上の加速度が加わると、加速度センサがこれを検出して図示省略のガス噴出装置を作動させ、エアバッグ内にガス等の気体が急速に送り込まれる。これによりエアバッグが膨張し、このときの膨張力がガーニッシュを骨格部材から離間させる方向へ作用するので、隔板が締結用ボルトにより押し倒されてガーニッシュは車体パネルから離間する。このとき生じた空間からエアバッグがガーニッシュの外部に出て膨張する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述したような従来の技術においては、エアバック装置を骨格部材（車体パネル）に取付ける際に締結用ボルトおよびナットを用いているため、両側から挟むようにして取付けねばならず面倒である。特に、骨格部材（車体パネル）が閉断面である場合には後付けができないため、予

め決定した車体パネル位置にナットを取付けておかねばならず、製作工数および部品点数が増加して面倒であるという問題がある。また、締結用ボルトが露出すると体裁上好ましくなく、締結用ボルトを隠すための部品も必要となり、部品点数がさらに増加する。

【0008】この発明の目的は、以上のような従来の技術の問題点に着目してなされたものであり、容易に車体に取付けることができると共に、部品点数を削減することのできるエアバック装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1による発明のエアバック装置は、車体パネルの室内側に取付けられたカバー部材の内側に、作動時には急激に膨張し、前記車体パネルと前記カバー部材との間から室内へ展開する袋体を折り畳んで収納したエアバック装置であって、前記カバー部材の内面に軸部を突設すると共に、この軸部を移動可能に保持し前記車体パネルに設けられている取付け穴に挿入して取付けられるクリップを設け、前記クリップに、前記取付け穴縁に係合する第1係合部と、前記軸部に係合する第2係合部とを設け、前記軸部の側面に、前記クリップの第2係合部が係合することにより当該カバー部材を前記車体パネルに近い第1の位置に保持する第1段部を設けると共に、前記クリップの第2係合部が係合することにより前記カバー部材を前記車体パネルから前記第1の位置よりもはなれた第2の位置に保持する第2段部を設けてなること、を特徴とするものである。

【0010】従って、内側に畳まれた袋体を収納したカバー部材は、内面に突設されている軸部にクリップを嵌めて、車室内側から車体パネルの取付け穴に挿通することにより、ボルト・ナット等を用いることなく、容易に且つ移動可能に取付けることができる。すなわち、カバー部材の軸部にクリップを取付け、クリップごと軸部を車体パネルの取付け穴に一方から押し込むと、クリップは第1係合部により車体パネルの取付け穴に取付けられ、このクリップの第2係合部がカバー部材の軸部に設けられている第1段部に係合することにより、カバー部材は車体パネルに近い第1の位置に保持され取付けられる。また、クリップの第2係合部がカバー部材の軸部に設けられている第2段部に係合することにより、カバー部材は車体パネルから遠い第2の位置に保持されることになる。従って、エアバック装置の非作動時にはカバー部材は第1の位置に保持されているが、エアバック装置が作動して袋体が急激に膨張したときには、袋体の膨張力によりカバー部材は第2の位置まで移動されてカバー部材と車体パネルとの間には所定の間隔があくので、袋体はこの間隔から出て車室内に膨張する。

【0011】請求項2による発明のエアバック装置は、請求項1に記載のエアバック装置において、前記クリップを、弾性的な金属板を曲げ加工して全体略U字状の本

体部を形成すると共に、この本体部におけるU字の両上端には各々一旦内側に曲げて前記第1係合部を形成した後に外側に向けてフランジ部を形成し、前記本体部の両側壁を上下方向に切り欠いて当該側壁の中央部に内側に付勢される弾性アーム部を設け、この弾性アーム部の先端に前記第2係合部を形成すること、を特徴とするものである。

【0012】従って、弾性的な金属板を略U字形状に曲げてクリップの本体部を形成し、U字の上端部を一旦内側に曲げて第1係合部を形成した後に外側に曲げてフランジ部を形成してあるので、クリップを第1係合部により車体パネルに確実に固定することができる。また、クリップの本体部を形成する側壁の中央部を上下方向に切り欠いて弾性アーム部を設け、この弾性アーム部の先端に設けられた第2係合部は内側に付勢されて軸部を押圧するので、移動自在に軸部を保持することができる。

【0013】請求項3による発明のエアバック装置は、請求項2に記載のエアバック装置において、前記第2係合部が下向きに折り返されていること、を特徴とするものである。従って、第2係合部は下向きに折り返されている部分で軸部を押圧するので、カバー部材を強固に保持することができる。

【0014】請求項4による発明のエアバック装置は、請求項1に記載のエアバック装置において、前記軸部の対向する一対の側面に前記第1段部及び第2段部を設け、前記クリップに一対の第2係合部を対向させて設けたこと、を特徴とするものである。従って、一対の係合部で軸部を挟持することとなり、安定した保持ができる。

【0015】請求項5による発明のエアバック装置は、請求項2に記載のエアバック装置において、前記第1段部の前記取付け穴縁までの最短距離よりも前記第2段部の前記取付け穴縁までの最短距離のほうを近くし、前記弾性アーム部を前記取付け穴縁前方に位置させたこと、を特徴とするものである。従って、第1の位置においてクリップの第2係合部がカバー部材の軸部に設けられている第1段部を保持している保持力よりも、第2の位置において第2係合部が第2段部を保持する保持力のほうが大きく、且つ、弾性アーム部が取付け穴縁により撓み許容量が規制されるので、作動範囲を越える移動の規制が保証できる。

【0016】請求項6による発明のエアバック装置は、請求項2に記載のエアバック装置において、前記第1段部および第2段部の両側端縁に沿って各々第1のリップまたは第2のリップが設けられていること、を特徴とするものである。従って、クリップの第2係合部が係合するカバー部材の軸部の第1段部および第2段部の両側端縁にリップが設けられているので、エアバック装置の作動時にカバー部材の軸部がクリップに対して移動しても、第2係合部が第1段部あるいは第2段部から側方へ脱落する

のを防止できる。

【0017】請求項7による発明のエアバック装置は、請求項6に記載のエアバック装置において、前記第2のリップの前記取付け穴縁までの最短距離が、前記第1のリップの前記取付け穴縁までの最短距離よりも近くし、前記クリップの第1係合部とフランジ部との間に前記第2のリップに当接して第1係合部と取付け穴縁との係合の外れを規制する規制部を設けたこと、を特徴とするものである。従って、エアバック装置の作動時に、第2のリップと取付け穴縁の間隔が狭くなり、規制部によって取付け穴縁から第1係合部が脱落することを確実に防止するので、クリップの抜けがない。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。図5には、この発明に係るエアバック装置1の取付け状態（ここでは例として作動時の状態を示している。）が示されている。このエアバック装置1が取付けられる車体パネル3は、車室内5に向かって屈曲させて閉断面を形成しており、車体パネル3の適宜の位置にはカバー部材であるガーニッシュ7を取付けるための取付け穴9が設けられている。

【0019】前記取付け穴9には、ガーニッシュ7がクリップ11を介して移動可能に取付けられており、ガーニッシュ7の内部空間13には、作動時に急激に膨張して乗員を衝撃から保護するための袋体15が収納されている。ガーニッシュ7は全体略C字状を呈していて、その表面7Aは見栄えの良いものとなっている。また、ガーニッシュ7の内面中央部には、所定間隔でガーニッシュ7取付け用の取付け台座17が車体パネル3側に突出して設けられており、この取付け台座17には車体パネル3の取付け穴9に挿入される軸部19が突出して設けられている。

【0020】図1～図4を参照するに、ガーニッシュ7の取付け台座17に設けられている軸部19は矩形断面の棒状であり、先端（図1において下端）が山型に形成されている。この軸部19の基端部（図1において上端）では、平行な二側面に平面状の第1段部21が設けられており、この第1段部21の先端側には平面状の第2段部23が設けられている。

【0021】第1段部21と取付け穴縁9aとの最短距離H1よりも、第2段部23と取付け穴縁9aとの最短距離H2の方が近く、第1段部21から第2段部23に向かって傾斜面である段差hが外側に設けられている。また、第1段部21の左右（図1において左右）両縁端部には各々第1のリップ25が立ち上げられており、第2段部23の左右両縁端部にも各々第2のリップ27が立ち上げられている。なお、第2のリップ27と取付け穴縁9aとの最短距離L2は、第1のリップ25と取付け穴縁9aとの最短距離L1よりも近いものとなっている。

【0022】図1～図4を参照するに、クリップ11

は、弾力的な金属板を曲げ加工して全体略U字状の本体部29を形成すると共に、この本体部29におけるU字の両上端には各々一旦U字の内側に曲げて前記第1係合部31を形成した後に外側に向けてフランジ部33を形成している。従って、第1係合部31が取付け穴9の縁9aに係合することにより、クリップ11は車体パネル3に確実に取付けられる。また、本体部29の両側壁35を上下方向に切り欠いて側壁35の中央部にU字の内側に付勢される弾性アーム部37を設け、この弾性アーム部37の先端に第2係合部39が設けられている。このとき、弾性アーム部37を挟んで両側に設けられている前述の各第1係合部31には、対向する内側へ突出して規制部31aが設けられている。

【0023】この第2係合部39は、U字の内側に曲げた後、下方へ向けて折り返して形成されており、この第2係合部39は弾性アーム部37の弾性力により軸部19に押し付けられて軸部19を保持すると共に、軸部19に一定以上の引抜き力が作用した際に引っかからずにスムーズに移動できるようになっている。

【0024】また、ガーニッシュ7の軸部19の第1段部21および第2段部23の左右両縁端部に各々第1のリップ25および第2のリップ27が設けられており、この両リップ25、27がガイドの役目も果たすので、軸部19に沿ってクリップ11の第2係合部39が相対的に移動する際に安定して移動することができる。さらに、軸部19の第1段部21の第1のリップ25の高さよりも、第2段部23の第2のリップ27の高さのほうが高い（すなわち、取付け穴縁9aに近い）ので、作動時にクリップ11の第2係合部39が第2段部23から左右方向に脱落するの確実に防止することができる。

【0025】次に、図1に図2および図3を併せて参照して、エアバック装置1の取付け方について説明する。図1に示されているガーニッシュ7の軸部19をクリップ11に嵌め込む。すなわち、クリップ11の先端に設けられている第2係合部39が軸部19の第2段部23を乗り越えて軸部19の第1段部21に係合すると同時に、クリップ11の第1係合部31に設けられている規制部31aが軸部19の第2のリップ27を乗り越えて第1のリップ25の領域に達する。これにより、図2に示されているように、クリップ11はガーニッシュ7の軸部19に確実に取付けられる。

【0026】続いて、図2に示されているように、クリップ11が取付けられたガーニッシュ7の軸部19を、クリップ11と一体で車体パネル3の所定位置に設けられている取付け穴9に押し込む。これにより、図3に示されているように、クリップ11の第1係合部31が取付け穴縁9aに係合して車体パネル3を保持するので、ガーニッシュ7はクリップ11を介して車体パネル3に近い第1の位置（非作動時の位置）に取付けられることになる。なお、クリップ11の第2係合部39が第1段

10

20

30

40

50

部21と第2段部23との境にある段差hを乗り越えるには、エアバック装置1の作動時のような一定以上の引き抜き力が必要となるので、エアバック装置1の非作動時においては、ガーニッシュ7は車体パネル3に近い第1の位置に確実に保持される。

【0027】図4を参照するに、エアバック装置1が作動して袋体15が急激に膨張すると、この膨張力によりガーニッシュ7は車室内側（図4において上側）へ押し出される。すなわち、このときの膨張力は、クリップ11の第2係合部39が軸部19の段差hを乗り越えるのに必要な引っ張り力を超えるものなので、第2係合部39は段差hを越えて第2段部23へ移動し、ガーニッシュ7を車体パネル3から離れた第2の位置に保持することになる。なお、第2段部23の厚さは第1段部21の厚さよりも厚いものとなっているので、第2段部23に対する第2係合部39の押圧力が大きくなり、確実に軸部19を保持することができる。

【0028】第2係合部39が段差hを乗り越えて第2段部23へ移動すると、第2係合部39はU字の内側へ折り返されているので第2段部23の下側（図4において下側）にあるストッパ壁41に突き当たる。これにより、ガーニッシュ7は車体パネル3との間に一定の間隔Gを保持した第2の位置に保持される。なお、ガーニッシュ7に、さらに強力な引抜き力が作用しても、第2係合部39は車体パネル3の取付け穴縁9aに当接してそれ以上外側へ移動できないこと、および第2係合部39は内側へ曲げられた後さらに下向きに折り返されていてガーニッシュ7の軸部19と車体パネル3の間から引っ張り出すことができないことから、ガーニッシュ7の軸部19がクリップ11から脱落することはない。また、車体パネルの取付け穴縁9aに係合しているクリップ11の第1係合部31の規制部31aが軸部19の第2のリブ27に当接するので、第1係合部31は内側に変位することができず、クリップ11が取付け穴9から脱落することはない。従って、ガーニッシュ7は車体パネル3に確実に保持されることになる。

【0029】以上の結果から、ガーニッシュ7を車体パネル3に取付ける際に、従来のように両側から取付け作業を行なう必要がなく、車室内側から一方向の移動により車体パネル3の取付け穴9に取付けることができるので、容易に取付けることができる。また、従来のようにナットを用いないので、部品点数を減少して、コストダ

ウンを図ることができる。

【0030】なお、この発明は前述の発明の実施の形態に限定されることなく、適宜な変更を行なうことにより、その他の態様で実施し得るものである。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるエアバック装置では、カバー部材を車体パネルに取付ける際に、従来のように両側から取付け作業を行なう必要がなく、車室内側から一方向の移動により車体パネルに取付けることができるので、容易に取付けることができる。また、従来のようにナットを用いないので、部品点数を減少して、コストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るエアバック装置の要部を示す分解斜視図である。

【図2】ガーニッシュを車体パネルに取付ける前にクリップに取付けた状態を示す断面図である。

【図3】ガーニッシュをクリップを介して車体パネルに取付けた状態を示す断面図である。

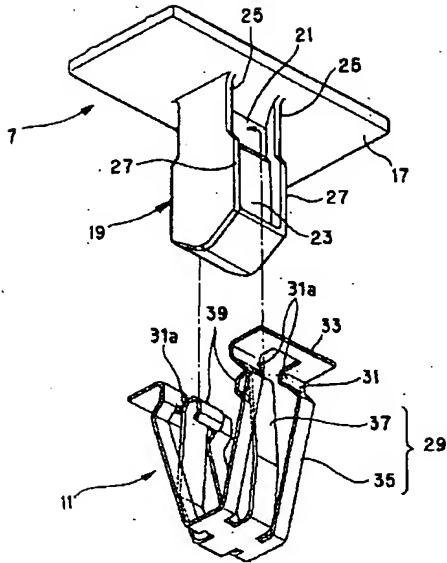
【図4】エアバック装置の作動時におけるガーニッシュとクリップと車体パネルとの関係を示す断面図である。

【図5】この発明に係るエアバック装置の断面図である。

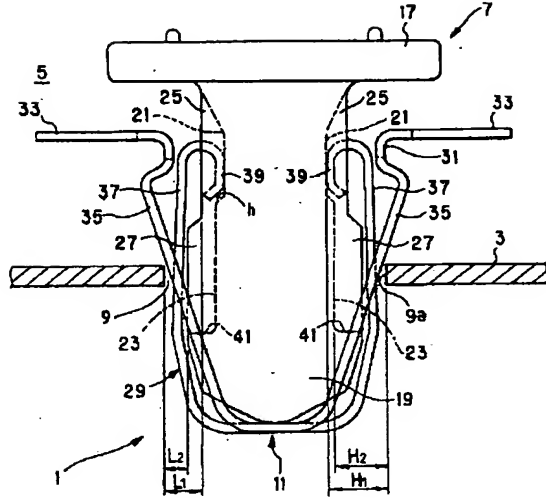
【符号の説明】

- 1 エアバック装置
- 3 車体パネル
- 7 ガーニッシュ（カバー部材）
- 9 取付け穴
- 9a 取付け穴縁
- 11 クリップ
- 15 袋体
- 19 軸部
- 21 第1段部
- 23 第2段部
- 25 第1のリブ
- 27 第2のリブ
- 29 本体部
- 31 第1係合部
- 31a 規制部
- 33 フランジ部
- 37 弾性アーム部
- 39 第2係合部

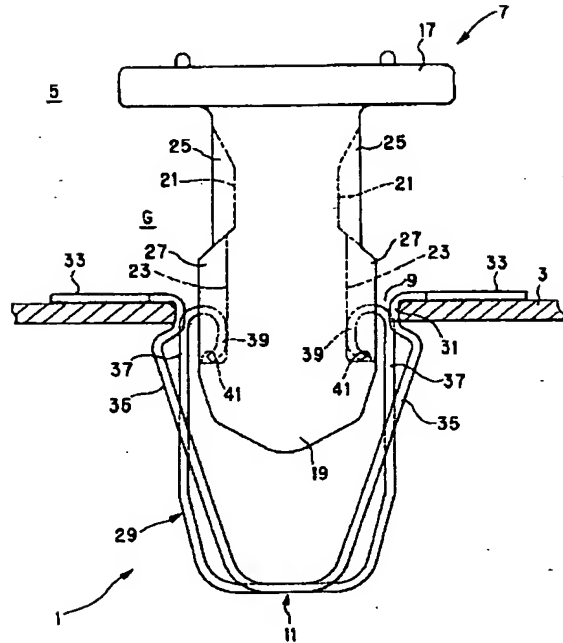
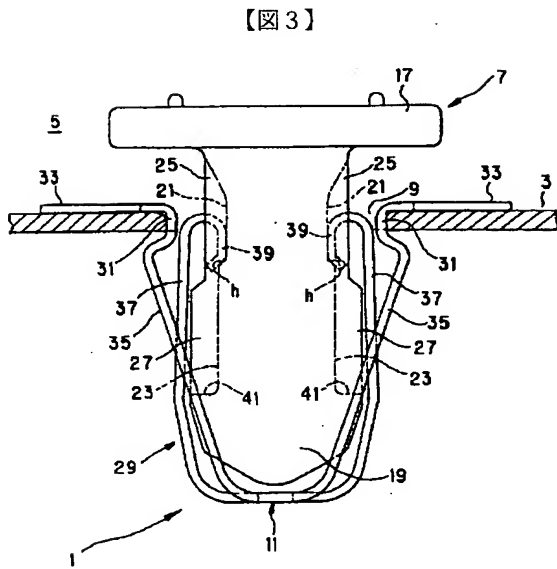
【図1】



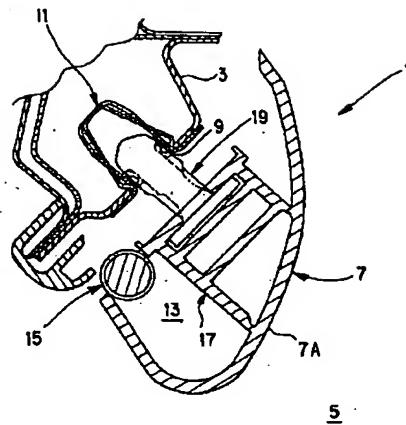
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3D054 AA18 BB30
3J022 DA04 DA12 DA14 EA18 EB02
EB14 EC23 ED06 ED26 FA02
FB03 FB08 FB12 FB16 HA02
HB02 HB06
3J037 AA02 BA01 BB02 DA04 DB01